

Таким образом, повышение гетерогенности структуры сплава затрудняет переход латуни Л65 в пассивное состояние и снижает устойчивость к ПО. Стойкость против ПО латуни Л65(Б) незначительно выше, чем других образцов.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ЭЛЕКТРОЛИТА НА КАТОДНОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ ВОДОРОДА НА СИЛИЦИДАХ МЕТАЛЛОВ ГРУППЫ ЖЕЛЕЗА В КИСЛОМ ЭЛЕКТРОЛИТЕ

Поврозник В.С.

Пермский государственный университет

Силициды металлов группы железа, а также другие интерметаллические и металлоподобные соединения, исследуемые в последние годы достаточно энергично, являются перспективными электродными материалами различного функционального назначения в прикладной электрохимии.

В данной работе на примере силицидов триады железа различного состава рассмотрено влияние температуры сернокислого электролита на кинетику реакции выделения водорода (р.в.в.). Исследования проводились в термостатируемой ячейке ЯСЭ-2 на потенциостате ПИ-50-1 с использованием метода поляризационных кривых. Температура электролита варьировалась в пределах от 20⁰ С до 60⁰ С.

Результаты исследований показывают, что увеличение температуры сернокислого электролита приводит к ускорению катодного процесса выделения водорода, как на металлах, так и на их силицидах. При этом на металлах при повышении температуры до 60⁰С плотность тока возрастает в 2-3 раза. На силицидах металлов тоже фиксируется рост плотности тока, но величина этого роста зависит от состава силицида. Наблюдается усиление электрокаталитического эффекта на силициде кобальта (CoSi) по отношению к р.в.в. в 2,3-2,6 раза при повышении температуры на 20⁰ С и 40⁰ С соответственно. Для высших силицидов железа рост плотности тока более значителен (6-9 раз) при повышении температуры, чем для силицидов с меньшим содержанием кремния. На высших силицидах кобальта наблюдается обратная картина. Повышение температуры более сильно сказывается на увеличении скорости р.в.в. для низших силицидов.

В тоже время оценка влияния повышения температуры на скорость для чистого кремневого электрода показывает, что при увеличении температуры электролита до 40⁰ С и 60⁰ С скорость р.в.в. возрастает в 2,1-2,3 раза. Таким образом, влияние температуры на величину плотности тока на Si близко к аналогичному для чистых металлов.